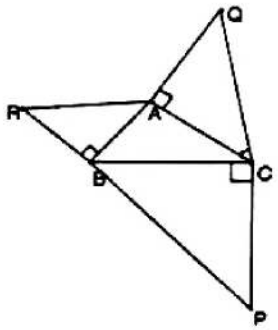
EXERCICE 10 :



$f = S_R \circ S_P \circ S_Q$

1) $f_{(A)} = S_R \circ S_P \circ S_Q(A)$
$= S_R \circ S_P\ (C)$
$= S_R\ (B)$
$= A$

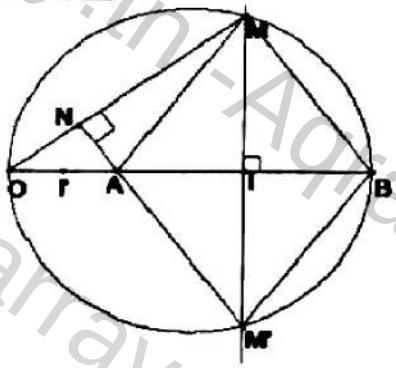
2) $f = S_R \circ (S_P \circ S_Q)$

$S_P \circ S_Q$ est une similitude directe de rapport $\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$

D'angle $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{2}(2\pi)$

D'ou f est une similitude directe de rapport $2\sqrt{2}$ d'angle $\frac{3\pi}{4}$ de centre A.

EXERCICE 11 :



1) a) $S_{(AB)}(M) = M' \Longrightarrow$ I=M*M'
Or I=A*B

D'ou AMBM' est un parallélogue

M∈ med $[AB] \Longrightarrow$ MA=MB

Par suite la quadrilatère AMBM' est un losange.

b) *M est un point de (C) cercle de diamètre $[OB]$ d'où $(OM) \perp (BM)$ (1)

*A MBM' est un # $\Longrightarrow$ $(BM)//(AM')$ (2)

(1) +(2) $\Longrightarrow$ $(OM) \perp (AM')$

* (AN) ⊥(OM) et(AM') ⊥ (OM)

D'où (AN) //(AM')

Par suite A,N et M' sont soulignés

2) S: similitude directe tel Que : $\begin{cases} S(N) = N \\ S(M) = A \end{cases}$

a) $(\overrightarrow{NM}, \overrightarrow{NA}) = -\frac{\pi}{2}(2\pi)$

d'ou S est d'angle $(-\frac{\pi}{2})$

b) * L'image de la droite (MI) par S est la droite passant par $S(M) = A$ et qui lui est perpendiculaire(Car S est d'angle $(-\frac{\pi}{2})$)

D'où $S((MI)) = (AB)$

* De même $S((NA)) = (NM)$

c) (MI) ∩ (NA) = {M'}

d'où $S_{((MI))} \cap S_{((NA))} = \{S_{(M')}\}$

$\Longrightarrow \{S_{(M')}\} = (AB) \cap (NM)$

$\Longrightarrow S_{(M')} = O$

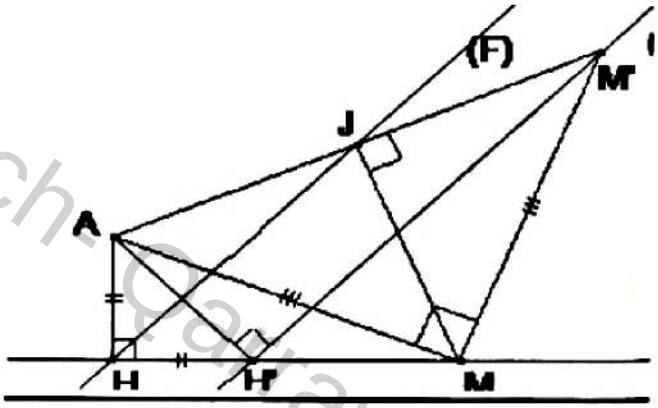
d) I= M*M' $\Longrightarrow S_{(I)} = S_{(M)} * S_{(M')}$
$\Longrightarrow$ I'=A*O

e) (NO) ⊥ (NA) d'ou N∈ (Γ) : cercle de diamètre $[OA]$

$S_{(I)} = I' \Longrightarrow (\overrightarrow{NI}, \overrightarrow{NI'}) = -\frac{\pi}{2}(2\pi)$
$\Longrightarrow$ (NI) ⊥ (NI')

D'où (NI) est tangente à (Γ) en N

EXERCICE 12 :



1) S : similitude directe de centre A tel que $S(M) = M'$

$(\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AM'}) = \frac{\pi}{4}(2\pi)$

AM'=$\sqrt{2}$.AM

D'où S est de rapport $\sqrt{2}$ d'angle $\frac{\pi}{4}$

2)M' = S(M) D'où

(E) est la droite image de (HH') par S

$S_{(H)}$=H'

(E) : la droite passant par H' et perpendiculaire à (AH')

Qarray.tn-Agra Blech Qarray.tn